

儿童

维生素缺乏防治

万力生 主编



金盾出版社

儿童维生素缺乏防治

主 编

万力生

副主编

杨亚平 范红霞

编著者

万力生 万力群 何 丽 杨亚平

范红霞 徐传毅 范宏宇

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由深圳市儿童医院万力生博士主编。全书共分为 14 章,详细介绍了儿童各种常见维生素的体内代谢、生理功能、缺乏时的临床表现、补充方法及注意事项等知识。同时,论述了这些维生素与儿童生长发育、健体增智的关系。内容丰富,科学实用,通俗易懂,适合于广大儿童家长和基层医务人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

儿童维生素缺乏防治/万力生主编. —北京:金盾出版社,2005.3
ISBN 7-5082-3435-9

I. 儿… II. 万… III. 小儿疾病:维生素缺乏病-防治 IV.
R723.24

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 000566 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京精彩雅恒印刷有限公司

正文印刷:北京四环科技印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:6.25 字数:157 千字

2005 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—13000 册 定价:10.50 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

儿童健康成长需要各种营养素的供给。然而,在琳琅满目的食物面前,家长往往有些无所适从。为此,我们编写了这本《儿童维生素缺乏防治》,以帮助众多家长了解和掌握有关儿童营养方面的知识。

营养学家形象地把维生素称作“生命的调节剂”。本书紧紧围绕维生素与儿童健康成长的关系,详细介绍了维生素的代谢、生理功能、缺乏表现和食物来源等方面的内容。维生素的种类很多,通常按其溶解性分为脂溶性维生素和水溶性维生素两大类。水溶性维生素包括维生素 B₁、B₂、B₆ 及维生素 C 等,这些维生素易被机体吸收,但不能很好地储存。水溶性维生素在食物的加工储存过程中很容易破坏丢失,因此需要经常补充。脂溶性维生素包括维生素 A、D、E、K 等。维生素在人体内具有重要的生理功能,如维生素 A 能维持眼睛的暗适应能力,增加抗病能力,促进儿童牙齿及骨骼的发育;维生素 B₁ 能维持心脏和神经的健康;维生素 B₂ 参与糖类和蛋白质代谢,促进儿童生长发育;维生素 C 参与体内代谢反应,促进肠道对铁的吸收,增强人体免疫功能;维生素 D 促进肠道对钙、磷的吸收;维生素 E 抗氧化维护细胞膜的完整及正常功能等。由此可见,维生素对儿童生长发育具有重要作用,任何一种维生素缺乏都会影响儿童生长发育和身体健康,甚至产生严重疾病。但是,维生素的摄入也并非多多益善,孰不知许多维生素摄入过多也会带来危害,如维生素 A 摄入过量会出现毛发干枯或脱落、皮肤干燥瘙痒、剧烈头痛、恶心呕吐等中毒现象;服用过量的维生素 B₁ 会头痛、疲倦、食欲减退、心律失常等;大量服用维生素 C 可引起

腹泻、胃酸增多等;长期大量使用维生素 D 会引起低热、肝脏肿大、骨骼硬化等病症,比佝偻病的危害更大。书中对补充维生素的适应证及如何通过饮食调养和药物补充,达到儿童体内维生素需求平衡,作了重点介绍。

本书内容丰富,知识新颖,通俗易懂,适合儿童家长和基层医务人员阅读。由于我们对于科普读物的编写缺乏经验,书中不足甚至错误之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

深圳市儿童医院 万力生

2005 年 1 月

目 录

第一章 概 述

一、维生素的分类·····	(1)
二、合成维生素与天然维生素的区别·····	(1)
三、需要补充维生素的情况·····	(2)
四、蔬菜颜色与维生素含量的关系·····	(3)
五、维生素丸替代不了果蔬·····	(4)
六、摄取维生素要“两条腿走路”·····	(5)
七、维生素与身高的关系·····	(6)
八、维生素缺乏的常见原因·····	(8)
九、维生素并非多多益善·····	(9)

第二章 维生素 A 缺乏的防治

第一节 维生素 A 的体内代谢 ·····	(10)
一、维生素 A 的特性 ·····	(10)
二、维生素 A 的吸收与转化 ·····	(12)
三、维生素 A 的排泄 ·····	(13)
第二节 维生素 A 与其他营养素的关系 ·····	(13)
一、维生素 A 与蛋白质 ·····	(13)
二、维生素 A 与铁 ·····	(14)
三、维生素 A 与锌 ·····	(14)
第三节 维生素 A 的生理功能与需要量 ·····	(15)
一、维生素 A 的生理功能 ·····	(15)

儿童维生素缺乏防治

二、维生素 A 的生理需要量	(17)
第四节 维生素 A 缺乏的原因和临床表现	(18)
一、维生素 A 缺乏的原因	(18)
二、维生素 A 缺乏的典型临床表现	(21)
三、亚临床型维生素 A 缺乏	(22)
四、维生素 A 缺乏引起的其他疾病	(23)
第五节 维生素 A 缺乏的治疗	(26)
一、维生素 A 缺乏的一般治疗	(26)
二、补充维生素 A 的制剂	(28)
三、饮食疗法	(29)
(一)富含维生素 A 的动物性食物	(29)
(二)富含维生素 A 的植物性食物	(30)
(三)食物中维生素 A 的保护	(31)
四、补充维生素 A 谨防中毒	(32)
第六节 维生素 A 缺乏的预防	(35)

第三章 维生素 D 缺乏的防治

第一节 维生素 D 的体内代谢	(36)
一、维生素 D 的特性	(36)
二、维生素 D 的吸收与排泄	(36)
第二节 维生素 D 与其他营养素	(37)
第三节 维生素 D 的生理功能与需要量	(38)
一、维生素 D 的生理功能	(38)
二、维生素 D 的生理需要量	(39)
第四节 维生素 D 缺乏的原因和临床表现	(39)
一、维生素 D 缺乏的原因	(39)
二、维生素 D 缺乏的发病情况	(43)
三、维生素 D 缺乏的临床表现	(44)

目 录

(一)维生素 D 缺乏致佝偻病的临床表现	(44)
(二)维生素 D 缺乏性手足搐搦症临床表现	(49)
(三)维生素 D 缺乏引起的其他病症	(52)
第五节 维生素 D 缺乏的治疗	(53)
一、补充维生素 D 的对象	(53)
二、补充维生素 D 的制剂	(56)
三、维生素 D 缺乏性疾病的治疗方案	(58)
(一)维生素 D 缺乏性佝偻病的突击疗法	(58)
(二)维生素 D 缺乏性手足搐搦症的治疗	(59)
(三)抗维生素 D 佝偻病的治疗	(60)
(四)假性维生素 D 缺乏性佝偻病的治疗	(62)
(五)抗癫痫药物所致佝偻病的治疗	(62)
(六)中医中药治疗维生素 D 缺乏性佝偻病	(63)
四、饮食疗法	(64)
(一)富含维生素 D 的食物	(64)
(二)补充维生素 D 的食疗方	(64)
五、补充维生素 D 谨防中毒	(66)
第六节 维生素 D 缺乏的预防	(68)
一、预防维生素 D 缺乏从胎儿期开始	(68)
二、婴幼儿期预防维生素 D 缺乏的措施	(69)

第四章 维生素 E 缺乏的防治

第一节 维生素 E 的体内代谢	(72)
一、维生素 E 的特性	(72)
二、维生素 E 的分布	(72)
三、维生素 E 的吸收与排泄	(73)
第二节 维生素 E 与其他营养素	(74)
一、维生素 E 与维生素 A	(74)

儿童维生素缺乏防治

二、维生素 E 与维生素 C	(75)
三、维生素 E 与硒元素	(75)
四、维生素 E 与铁元素	(76)
第三节 维生素 E 的生理功能与需要量	(76)
一、维生素 E 的生理功能	(76)
二、维生素 E 的生理需要量	(78)
第四节 维生素 E 缺乏的原因和临床表现	(79)
一、维生素 E 缺乏的原因	(79)
二、维生素 E 缺乏的常见病症	(80)
第五节 维生素 E 缺乏的治疗	(82)
一、补充维生素 E 的制剂	(82)
二、饮食疗法	(84)
(一)含维生素 E 丰富的食物	(84)
(二)天然维生素 E 和合成维生素 E 的区别	(86)
三、补充维生素 E 谨防中毒	(86)
第六节 维生素 E 缺乏的预防	(87)

第五章 维生素 K 缺乏的防治

第一节 维生素 K 的体内代谢	(88)
一、维生素 K 的特性	(88)
二、维生素 K 的吸收与排泄	(88)
第二节 维生素 K 的生理功能与需要量	(89)
一、维生素 K 的生理功能	(89)
二、维生素 K 的生理需要量	(90)
第三节 维生素 K 缺乏的原因和临床表现	(91)
一、维生素 K 缺乏的原因	(91)
二、维生素 K 缺乏的临床表现	(92)
第四节 维生素 K 缺乏的治疗	(93)

目 录

一、补充维生素 K 的制剂	(93)
二、饮食疗法	(93)
三、补充维生素 K 注意事项	(95)

第六章 维生素 B₁ 缺乏的防治

第一节 维生素 B ₁ 的体内代谢	(96)
一、维生素 B ₁ 的特性	(96)
二、维生素 B ₁ 的吸收、分布和排泄	(96)
第二节 维生素 B ₁ 的生理功能与需要量	(98)
一、维生素 B ₁ 的生理功能	(98)
二、维生素 B ₁ 的生理需要量	(99)
第三节 维生素 B ₁ 缺乏的原因和临床表现	(100)
一、维生素 B ₁ 缺乏的原因	(100)
二、维生素 B ₁ 缺乏的临床表现	(102)
三、干脚气病与湿脚气病的区别	(103)
第四节 维生素 B ₁ 缺乏的治疗	(104)
一、补充维生素 B ₁ 的制剂	(104)
二、饮食疗法	(105)
(一)富含维生素 B ₁ 的食物	(105)
(二)保留食物中维生素 B ₁ 的方法	(106)
(三)维生素 B ₁ 缺乏的食疗方	(109)
三、补充维生素 B ₁ 注意事项	(109)

第七章 维生素 B₂ 缺乏的防治

第一节 维生素 B ₂ 的体内代谢	(111)
一、维生素 B ₂ 的特性	(111)
二、维生素 B ₂ 的吸收与排泄	(112)
第二节 维生素 B ₂ 的生理功能与需要量	(113)

儿童维生素缺乏防治

一、维生素 B ₂ 的生理功能	(113)
二、维生素 B ₂ 的生理需要量	(113)
第三节 维生素 B ₂ 缺乏的原因和临床表现	(114)
一、维生素 B ₂ 缺乏的原因	(114)
二、维生素 B ₂ 缺乏的临床表现	(114)
第四节 维生素 B ₂ 缺乏的治疗	(116)
一、补充维生素 B ₂ 的制剂	(116)
二、饮食疗法	(117)
(一)富含维生素 B ₂ 的食物	(117)
(二)维生素 B ₂ 缺乏的食疗方	(117)

第八章 烟酸缺乏的防治

第一节 烟酸的体内代谢	(119)
一、烟酸的特性	(119)
二、烟酸的吸收与排泄	(119)
第二节 烟酸的生理功能与需要量	(120)
一、烟酸的生理功能	(120)
二、烟酸的生理需要量	(121)
第三节 烟酸缺乏的原因和临床表现	(121)
一、烟酸缺乏的原因	(121)
二、烟酸缺乏的临床表现	(122)
第四节 烟酸缺乏的治疗	(124)
一、补充烟酸的制剂	(125)
二、饮食疗法	(126)
(一)富含烟酸的食物	(126)
(二)食物的合理应用	(127)
三、补充烟酸注意事项	(129)

第九章 维生素 B₆ 缺乏的防治	
第一节 维生素 B ₆ 的体内代谢	(130)
一、维生素 B ₆ 的特性	(130)
二、维生素 B ₆ 的吸收与排泄	(130)
第二节 维生素 B ₆ 的生理功能与需要量	(131)
一、维生素 B ₆ 的生理功能	(131)
二、维生素 B ₆ 的生理需要量	(132)
第三节 维生素 B ₆ 缺乏的原因和临床表现	(133)
一、维生素 B ₆ 缺乏的原因	(133)
二、维生素 B ₆ 缺乏的临床表现	(134)
三、维生素 B ₆ 缺乏所致皮炎的鉴别	(135)
第四节 维生素 B ₆ 缺乏的治疗	(136)
一、补充维生素 B ₆ 的制剂	(136)
二、饮食疗法	(137)
(一)富含维生素 B ₆ 的食物	(137)
(二)保护好食物中的维生素 B ₆	(138)
三、补充维生素 B ₆ 注意事项	(139)

第十章 维生素 B₁₂ 缺乏的防治

第一节 维生素 B ₁₂ 的体内代谢	(141)
一、维生素 B ₁₂ 的特性	(141)
二、维生素 B ₁₂ 的吸收与排泄	(141)
第二节 维生素 B ₁₂ 的生理功能与需要量	(143)
一、维生素 B ₁₂ 的生理功能	(143)
二、维生素 B ₁₂ 的生理需要量	(144)
第三节 维生素 B ₁₂ 缺乏的原因和临床表现	(144)
一、维生素 B ₁₂ 缺乏的原因	(144)

儿童维生素缺乏防治

二、维生素 B ₁₂ 缺乏的临床表现	(145)
第四节 维生素 B ₁₂ 缺乏的治疗	(146)
一、补充维生素 B ₁₂ 的制剂	(146)
二、饮食疗法	(147)
(一)富含维生素 B ₁₂ 的食物	(147)
(二)食物中维生素 B ₁₂ 的保护	(148)

第十一章 叶酸缺乏的防治

第一节 叶酸的体内代谢	(149)
一、叶酸的特性	(149)
二、叶酸的吸收与排泄	(149)
第二节 叶酸的生理功能与需要量	(150)
一、叶酸的生理功能	(150)
二、叶酸的生理需要量	(150)
第三节 叶酸缺乏的原因和临床表现	(151)
一、叶酸缺乏的原因	(151)
二、叶酸缺乏的临床表现	(152)
第四节 叶酸缺乏的治疗	(154)
一、补充叶酸的制剂	(154)
二、饮食疗法	(155)
(一)富含叶酸的食物	(155)
(二)叶酸强化食品	(157)

第十二章 生物素缺乏的防治

第一节 生物素的体内代谢	(158)
一、生物素的特性	(158)
二、生物素的吸收与排泄	(158)
第二节 生物素的生理功能与需要量	(159)

目 录

一、生物素的生理功能	(159)
二、生物素的生理需要量	(159)
第三节 生物素缺乏的原因和临床表现	(160)
一、生物素缺乏的原因	(160)
二、生物素缺乏的临床表现	(161)
第四节 生物素缺乏的治疗	(161)
一、补充生物素的制剂	(161)
二、饮食疗法	(162)

第十三章 泛酸缺乏的防治

第一节 泛酸的体内代谢	(163)
一、泛酸的特性	(163)
二、泛酸的吸收与排泄	(163)
第二节 泛酸的生理功能与需要量	(164)
一、泛酸的生理功能	(164)
二、泛酸的生理需要量	(165)
第三节 泛酸缺乏的原因和临床表现	(165)
第四节 泛酸缺乏的治疗	(165)
一、补充泛酸的制剂	(166)
二、饮食疗法	(167)
(一)富含泛酸的食物	(167)
(二)食物中泛酸的保护	(168)

第十四章 维生素 C 缺乏的防治

第一节 维生素 C 的体内代谢	(169)
一、维生素 C 的特性	(169)
二、维生素 C 的吸收与排泄	(169)
第二节 维生素 C 的生理功能与需要量	(170)

儿童维生素缺乏防治

一、维生素 C 的生理功能	(170)
二、维生素 C 的生理需要量	(171)
第三节 维生素 C 缺乏的原因和临床表现	(171)
一、维生素 C 缺乏的原因	(171)
二、维生素 C 缺乏的临床表现	(172)
第四节 维生素 C 缺乏的治疗	(175)
一、维生素 C 缺乏相关疾病的治疗	(175)
(一)坏血病的治疗	(175)
(二)维生素 C 辅助治疗病毒性心肌炎	(176)
(三)维生素 C 辅助治疗感冒	(176)
(四)维生素 C 辅助治疗支气管哮喘	(177)
(五)维生素 C 辅助治疗口腔溃疡	(177)
(六)维生素 C 辅助治疗口腔异味	(178)
(七)维生素 C 辅助治疗胆道蛔虫症	(178)
(八)维生素 C 辅助治疗手术后出血	(179)
(九)维生素 C 辅助治疗缺铁性贫血	(179)
二、补充维生素 C 的制剂	(180)
三、饮食疗法	(183)
(一)富含维生素 C 的食物	(183)
(二)食物中维生素 C 的保护	(183)
(三)维生素 C 缺乏的食疗方	(184)

第一章 概 述

一、维生素的分类

维生素的种类很多,结构复杂,理化性质和生理功能各不相同,因此很难按化学结构和功能来分类,通常按其溶解性分为水溶性维生素和脂溶性维生素两大类。水溶性维生素包括维生素 B₁、B₂、B₆ 及维生素 C 等,水溶性维生素易为机体吸收,具有吸收后不能储存的特点,当组织达到饱和后,多余的即随尿排出,一般不会造成中毒。但它水溶性的特点又造成在食物加工过程中容易损失。比如,在淘米时可使 B 族维生素丢失;而富含维生素 C 的绿色蔬菜,在清洗、烹调的过程中可造成部分维生素 C 的丢失。此外,由于其不能在组织中储存就需要经常补充,这些特点是水溶性维生素易缺乏的原因之一。脂溶性维生素包括维生素 A、D、E、K 等,由于其在肠道内吸收与脂肪存在有密切的关系,吸收后可在体内储存,过量就容易中毒。

二、合成维生素与天然维生素的区别

合成维生素虽然可补充人体缺失的需要,但是从效果来看,天然维生素在各方面都胜于合成维生素。假如我们把合成的和天然的维生素作化学分析一定能得到相同的结果,因为天然存在的维生素中含有人工合成维生素所没有的物质。

合成维生素 C 中只含有维生素 C,但从玫瑰的果实中提取的天然维生素 C 中还含有维生素 P,能够提高维生素 C 的效用。

天然维生素 E 中不仅有 α -生育酚,而且还含有全部的生育

酚,能比合成维生素 E 产生更大的效果。

著名的过敏症专科医生伦道夫博士说:“对天然物质的化学性质有接受力的人,在使用合成物质时,可能会得到反作用,虽然这两种物质具有相同的化学结构。”

然而,对花粉过敏的人服用天然维生素 C 时,可能会出现不良反应,这是因为天然维生素 C 中可能含有花粉的杂质。

大多数服用过合成和天然物质的人都肯定地说,天然物质的营养补品很少有胃肠道反应,即使摄取超过规定量的天然维生素也不会引起副作用。

三、需要补充维生素的情况

在一般情况下,维生素不易缺乏,而过量摄入某些维生素,可能还会造成严重不良后果。那么,哪些情况下需要补充维生素呢?归纳起来有下面几种情况:

1. 各种原因的偏食 单纯的食物不足而造成的维生素缺乏病在我国已极少见。但因患某种疾病或忌口造成偏食,可能影响某些维生素的摄取。

2. 食物制作不当 在食物加工制作过程中维生素的破坏或丢失,如熬粥放碱,使在碱性环境中极不稳定的维生素 B₁ 遭到破坏;蔬菜先切后洗使许多溶于水的维生素 C 因而丢失。

3. 患影响维生素吸收的疾病 如患肝胆疾患或腹泻,会影响脂溶性维生素的吸收。维生素食入后没有被肠道吸收。

4. 生理的需要增加 生长发育的儿童、孕妇、乳母等需要量较高。

5. 疾病的消耗 如发热病人维生素消耗量增多。

6. 长期服用广谱抗生素 如已知肠道细菌可合成维生素 K、维生素 B₁、生物素、泛酸、叶酸、维生素 B₁₂ 等,广谱抗生素抑制了相关肠道细菌合成这些物质,故长期服用广谱抗生素者应视情况